**Nazwa przedmiotu:**

Laboratorium technik spektroskopowych diagnostyki plazmy

**Koordynator przedmiotu:**

dr hab. inż. Krzysztof Jankowski, prof. PW

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny dowolnego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Technologia Chemiczna

**Grupa przedmiotów:**

Analityka i fizykochemia procesów i materiałów

**Kod przedmiotu:**

brak

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2009/2010

**Liczba punktów ECTS:**

0

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 0h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 45h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

brak

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Celem zajęć jest nabycie przez studentów umiejętności zastosowania technik spektroskopii atomowej do wyznaczania parametrów fizycznych plazm niskotemperaturowych i stosowania prostych testów diagnostycznych do oceny poprawności pracy stosowanego źródła plazmowego

**Treści kształcenia:**

Celem zajęć jest nabycie przez studentów umiejętności zastosowania technik spektroskopii atomowej do wyznaczania parametrów fizycznych plazm niskotemperaturowych i stosowania prostych testów diagnostycznych do oceny poprawności pracy stosowanego źródła plazmowego. Przedmiotem laboratorium będą następujące treści merytoryczne:
- wyznaczanie temperatury wzbudzenia i temperatury rotacyjnej plazmy metodą wykresu Boltzmanna;
- wyznaczanie temperatury elektronów metodami półempirycznymi;
- wyznaczanie gęstości elektronów w plazmie z wykorzystaniem efektu Starka;
- wyznaczenie rozkładów przestrzennych parametrów fizycznych w obszarze wyładowania;
- identyfikacja linii wybranych pierwiastków i ocena interferencji;
- ocena wpływu parametrów pomiarowych na parametry plazmy;
- proste testy diagnostyczne oparte o pomiar stosunku intensywności linii emisyjnych;
- proste testy diagnostyczne oparte o pomiar szerokości linii spektralnej.

**Metody oceny:**

Wykonanie i obrona sprawozdania.

**Egzamin:**

**Literatura:**

1. A. Cygański, Metody spektroskopowe w chemii analitycznej, WNT, Warszawa, 2002 (rozdział 2).
2. Zagadnienia podstawowe spektralnej analizy atomowej, red. W. Gajewski, WNT, Warszawa, 1972 (rozdział 2 i 3).

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe